



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Memoria justificativa del proyecto ID2022/148

INCÓGNITAS EN FARMACOGNOSIA

Profesor responsable: M^a Ángeles Sevilla Toral.

Prof. Titular del Departamento de Fisiología y Farmacología.

Miembros del equipo:

M^a José Montero Gómez, Catedrática de Universidad

Sandra M^a Sancho Martínez, Profesora Contratada Doctora

José Luis Ordóñez García, Profesor Ayudante Doctor

Departamento de Fisiología y Farmacología.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

En la asignatura Farmacognosia se estudian principalmente DROGAS VEGETALES, definidas como la parte de la planta medicinal que, debido a su contenido en principios activos, se utiliza en terapéutica.

1. El objetivo principal del proyecto **“Incógnitas en Farmacognosia”** era que los estudiantes identificasen una serie de **drogas vegetales** mediante la utilización de imágenes.
2. El segundo objetivo era proporcionar a los estudiantes una herramienta de repaso y autoevaluación con la que puedan tener un *feedback* inmediato.

Este Proyecto de Innovación Docente (PID) se ha llevado a cabo con estudiantes del Grado en Farmacia (1^{er} semestre) y con estudiantes del Grado en Biología (2^o semestre), en ambos se imparte la asignatura Farmacognosia, si bien, con características diferentes. En el Grado en Farmacia es una asignatura obligatoria que cursa un número de estudiantes elevado (alrededor de 200 cada curso), mientras que en el Grado en Biología, al ser una materia optativa, el número fue casi 10 veces menor (28 estudiantes).

La primera fase del proyecto fue común, consistió en el planteamiento y la elaboración de las fichas por parte del equipo docente de Farmacognosia. A lo largo de este curso se han elaborado **30 fichas** sobre drogas vegetales de casi todos los temas del programa de la asignatura.

ACTIVIDADES DEL GRADO EN FARMACIA

Realización de una tarea voluntaria y repaso de monografías mediante fichas

En primer lugar, el equipo docente de Farmacognosia puso a disposición de los estudiantes una serie de fichas incompletas, únicamente con 2 imágenes, éstas constituían las pistas para averiguar de qué droga se trataba: “la incógnita”.

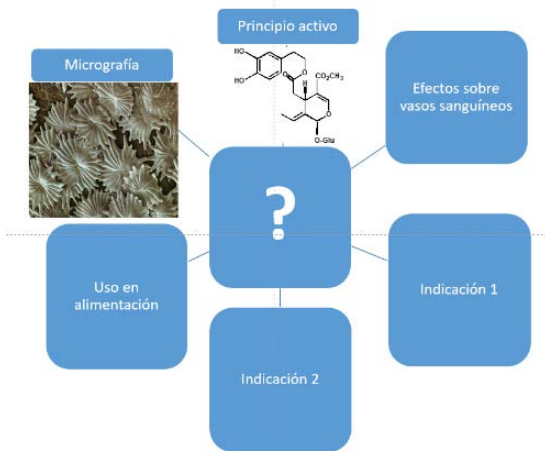
La **tarea**, consistió en identificar esta incógnita, recopilar información y terminar de elaborar la ficha, completándola con las imágenes que faltaban.

Los estudiantes, mediante una consulta en *Stodium*, denominada **“Incógnitas en Farmacognosia”**, tenían acceso a la colección de fichas y, por parejas, debían elegir una. Utilizando también esta plataforma, cada grupo debía entregar la ficha completa. Los profesores nos encargamos de corregir y calificar esta actividad como parte de la evaluación continua.

Para la consecución del segundo objetivo del proyecto se utilizó la última sesión de las actividades de “grupo pequeño o seminarios”, que habitualmente se realiza próxima a la fecha del examen de la asignatura. La actividad se inició con la proyección en clase de cada una de las incógnitas, con sus 2 pistas y a continuación se lanzaba una serie de preguntas utilizando la herramienta Kahoot.it. La primera de estas preguntas siempre era **¿Cuál es la incógnita?**, la respuesta de los estudiantes en clase, permitía al profesor conocer en el momento el porcentaje que había resuelto la incógnita. A continuación se planteaban otras cuestiones relacionadas con el resto de imágenes de la ficha. Esto, por un lado, sirve de autoevaluación para los estudiantes que reconocen sus “puntos débiles” y, por otro, proporciona información al profesor, que detecta en qué partes de la materia los alumnos tienen

más dificultades y resuelve su dudas proporcionándoles *feedback* inmediato. En 1 hora de actividad se repasaron entre 8 y 10 fichas de diferentes partes del programa de la asignatura.

En las siguientes imágenes podemos ver un ejemplo del proceso:



1.- Ficha con 2 pistas

2.- Preguntas planteadas a través de la aplicación Kahoot.e

7 - Quiz
¿Qué indicación esta aprobada por la FDA para el principio activo de esta droga?

- Dermatitis
- Herpes labial
- Infección de orina
- Insuficiencia cardiaca

8 - Quiz
Aparte de las hojas, los frutos tienen interés para:

- Elaboración de aceite
- Excipiente de medicamentos
- Uso en alimentación
- Todo lo anterior

4 - Quiz
¿Cuál es la incógnita?

- Raíz de genciana
- Hoja de olivo
- Hoja de eucalipto
- Frutos de sen

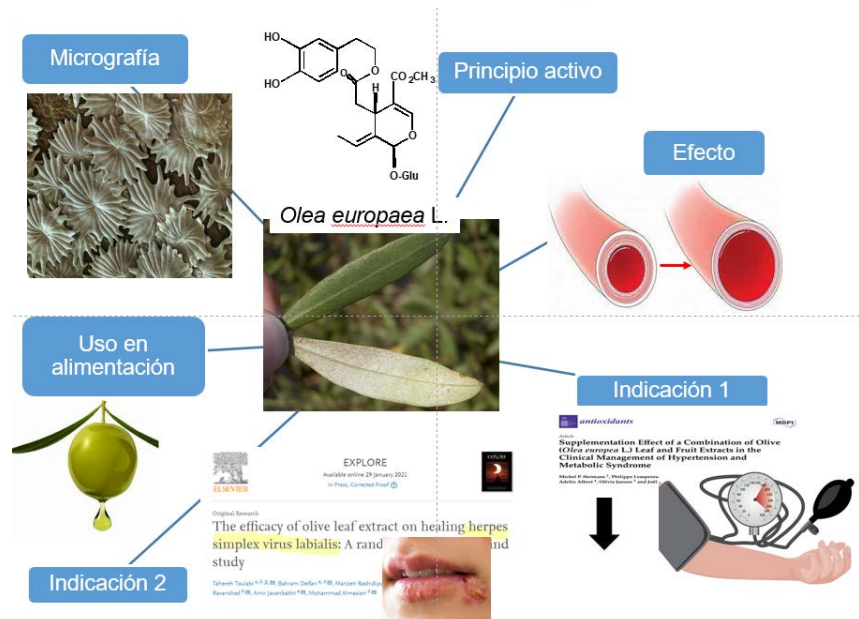
5 - Quiz
¿Cuál es el principal efecto de esta droga?

- Digestivo
- Laxante
- Expectorante
- Vasodilatador

6 - Quiz
¿Cuál es la principal indicación de esta droga?

- Hipertensión
- Estreñimiento
- Catarro
- Falta de apetito

3.- Ficha completa



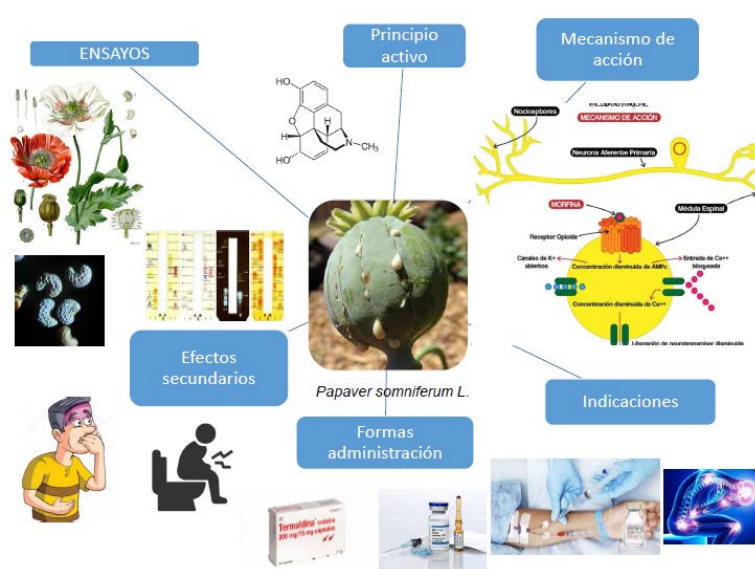
ACTIVIDADES DEL GRADO EN BIOLOGÍA

Los estudiantes de Farmacognosia en el Grado de Biología realizaron 2 actividades.

1.- Elaboración de fichas para el estudio de drogas

Esta actividad se llevó a cabo de forma presencial, en 2 sesiones de seminario (2+1 horas). Los estudiantes se distribuyeron en grupos de 3-4 y, del siguiente listado de drogas que se estudian en el **T14** "Drogas que actúan sobre el sistema nervioso central" y **T15** "Drogas con acción analgésica y antiinflamatoria": adormidera, clavo, sauce, harpagofito, uña de gato, tila, cáñamo indiano, coca, hipérico, valeriana té y café, eligieron una. Revisaron la información sobre dicha droga que les había proporcionado el profesor y, bajo su supervisión, elaboraron la ficha correspondiente. Estas fichas se proyectaron en clase y cada grupo la explicó al resto de sus compañeros.

Ejemplo de ficha realizada por los estudiantes



2.- Repaso de monografías mediante fichas

Hemos hecho 2 actividades dedicadas al repaso y la consolidación de conocimientos. La primera se llevó a cabo al finalizar el bloque dedicado al aparato digestivo (**T13**). En este tema se estudian un número importante de drogas con diferentes actividades (aperitivas, carminativas, antieméticas, antiulcerosas, laxantes, etc).

El profesorado preparó grupos de imágenes con los siguientes epígrafes:

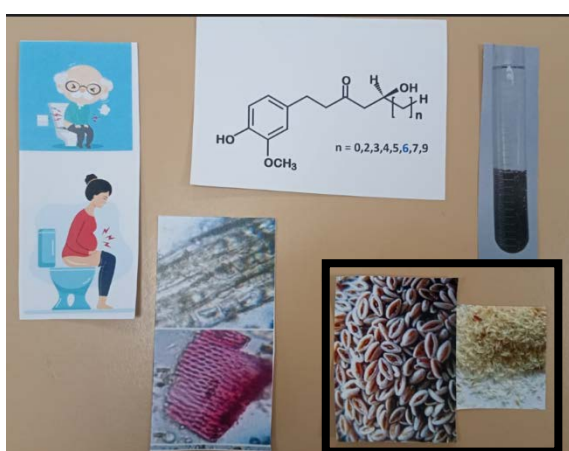
- Drogas
- Principios activos
- Mecanismos de acción
- Indicaciones
- Ensayos
- Efectos secundarios

Cada grupo de estudiantes recibió una sola imagen a modo de pista, como se ejemplifica a continuación:

1. Imagen de una droga: ISPÁGULA
2. Imagen de un principio activo: ANETOL
3. Imagen de un mecanismo de acción: ANTIULCEROSA
4. Imagen de una indicación: ESTREÑIMIENTO

A partir de esta pista, los estudiantes iban seleccionando imágenes de los otros bloques hasta conformar una ficha como la que se muestra a continuación.

1.- Ficha elaborada teniendo como pista la imagen de la droga (semillas de ispágula)



La revisión de cada ficha *“in situ”* permite a los estudiantes darse cuenta de los errores cometidos y les da la posibilidad de subsanarlos mediante el intercambio de imágenes entre grupos. Los estudiantes manifestaron que esta actividad de gamificación era una forma adecuada para el repaso y la consolidación de conocimientos.



2.- Ficha después de la revisión e intercambio de imágenes



En la segunda actividad, se utilizaron las **fichas** elaboradas por el grupo docente, como herramienta que facilitan el repaso de la asignatura antes del examen. Esta actividad también se llevó a cabo durante la última sesión de seminarios, con una mecánica similar a la explicada más arriba para el Grado en Farmacia.

VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PID

Al finalizar cada asignatura, recabamos información sobre el grado de satisfacción del alumnado con esta experiencia docente. Utilizando la herramienta encuesta anónima, disponible en la plataforma *Stadium*, preparamos 4 bloques de preguntas como se muestra a continuación:

Previsualizando encuesta

VALORACIÓN Proyecto Innovación Docente

 Imprimir un cuestionario en blanco

1	UTILIDAD (1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutro 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Creo que la actividad es útil.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Recomendaría la actividad para otros cursos.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>La actividad promueve la participación de los alumnos.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	Creo que la actividad es útil.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Recomendaría la actividad para otros cursos.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La actividad promueve la participación de los alumnos.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5																				
Creo que la actividad es útil.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
Recomendaría la actividad para otros cursos.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
La actividad promueve la participación de los alumnos.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
2	DIFICULTAD (1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutro 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La actividad me ha parecido sencilla.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	La actividad me ha parecido sencilla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>												
	1	2	3	4	5																				
La actividad me ha parecido sencilla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
3	APRENDIZAJE (1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutro 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La realización de fichas a partir de la información proporcionada por el profesor y la exposición al resto de compañeros, me ha parecido una buena actividad para adquirir conocimientos sobre algunas drogas.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	La realización de fichas a partir de la información proporcionada por el profesor y la exposición al resto de compañeros, me ha parecido una buena actividad para adquirir conocimientos sobre algunas drogas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>												
	1	2	3	4	5																				
La realización de fichas a partir de la información proporcionada por el profesor y la exposición al resto de compañeros, me ha parecido una buena actividad para adquirir conocimientos sobre algunas drogas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
4	REPASO (1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutro 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El juego realizado en clase en el que se seleccionaron imágenes a partir de una pista para elaborar una ficha, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de un tema concreto de la asignatura.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>La actividad de revisión de fichas, llevada a cabo en clase con el profesor, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de la asignatura.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	El juego realizado en clase en el que se seleccionaron imágenes a partir de una pista para elaborar una ficha, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de un tema concreto de la asignatura.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	La actividad de revisión de fichas, llevada a cabo en clase con el profesor, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de la asignatura.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
	1	2	3	4	5																				
El juego realizado en clase en el que se seleccionaron imágenes a partir de una pista para elaborar una ficha, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de un tema concreto de la asignatura.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
La actividad de revisión de fichas, llevada a cabo en clase con el profesor, me ha ayudado a afianzar mis conocimientos de la asignatura.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				

Todos los ítems se valoran según la siguiente escala: **1** Muy en desacuerdo, **2** En desacuerdo, **3** Neutro, **4** De acuerdo, **5** Muy de acuerdo

Las preguntas formuladas a los alumnos estaban encaminadas a conocer, por un lado, su percepción sobre la dificultad de la actividad y, por otro, recabar información sobre la utilidad el trabajo con las fichas para promover la participación, favorecer el aprendizaje y afianzar los conocimientos en Farmacognosia. Aproximadamente un 40% de los estudiantes que realizaron la actividad contestaron la encuesta. No se han detectado diferencias significativas entre las valoraciones realizadas por los estudiantes del Grado en Farmacia o del Grado en Biología por lo que los resultados se analizan en conjunto.

Los datos obtenidos nos indican que los alumnos, en su gran mayoría, consideran que esta metodología les ha parecido sencilla y les ha resultado útil, por lo que más del 90% la recomendaría a otros estudiantes (figura 1).

Una puntuación media de **4,4/5** en los ítems que valoran el APRENDIZAJE y de **4,2/5** en los que se refieren al REPASO de la asignatura para afianzar conocimientos, indica que la mayoría de los estudiantes consideran que las actividades con fichas les han ayudado a entender mejor la monografía de las drogas y les ha servido para consolidar sus conocimientos en esta materia.

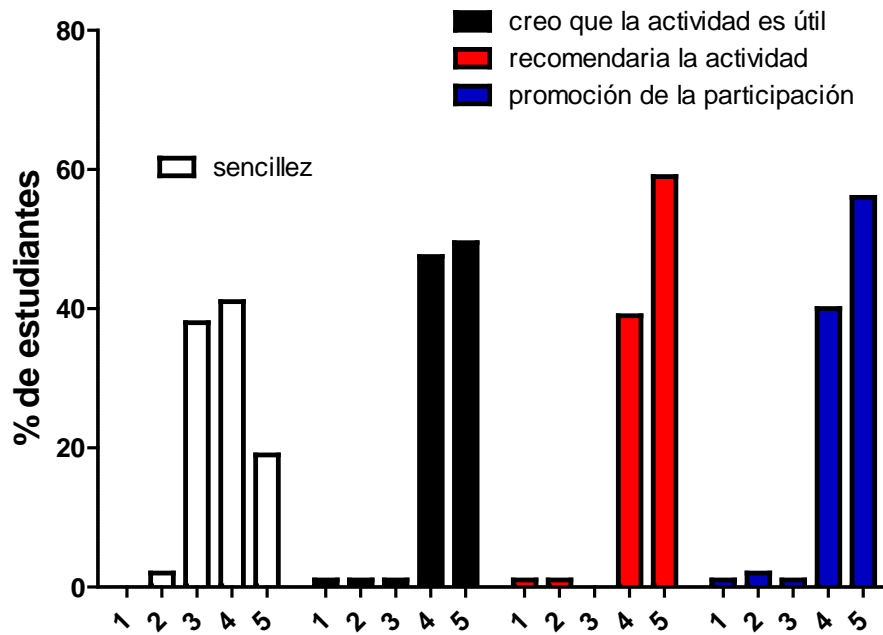


Figura 1. Valoraciones de los estudiantes del Grado en Farmacia y del Grado en Biología de la dificultad y utilidad de la actividad propuesta en el Proyecto de Innovación Docente.

1 Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Neutro, 4 De acuerdo, 5 Muy de acuerdo